

15755 RESOLUCIÓN de 24 de julio de 2000, de la Universidad de Valencia (Estudi General), por la que se ordena publicar el plan de estudios de Ingeniero en Electrónica, adaptado al Real Decreto 779/1998, de 30 de abril y elaborado al amparo del Real Decreto de Directrices Generales Propias 1424/1991, de 30 de agosto.

La Universidad de Valencia (Estudi General), por acuerdo de su Junta de Gobierno, de 5 de abril de 2000, aprobó el plan de estudios de Ingeniero en Electrónica, adaptado al Real Decreto 779/1998, de 30 de abril y elaborado al amparo del Real Decreto de Directrices Generales Propias 1424/1991, de 30 de agosto («Boletín Oficial del Estado» número 243, de 10 de octubre).

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 24.4.b) y 29 de la Ley 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, el Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de 12 de julio de 2000, homologó dicho plan de estudios,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» del plan de estudios de Ingeniero en Electrónica tal y como figura en el anexo, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre.

El presente plan de estudios entrará en vigor el 1 de octubre de 2000. El plan de estudios de Ingeniero en Electrónica, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 280, de 23 de noviembre de 1993, por Resolución de esta Universidad de 28 de octubre de 1993, a los efectos de lo establecido en el artículo 11.3 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, se extingue, temporalmente curso por curso.

Valencia, 24 de julio de 2000.—El Rector, Pedro Ruiz Torres.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD **UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ESTUDI GENERAL)**
 PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO DE ELECTRÓNICA

1.- MATERIAS TRONCALES								
CICLO	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/Clinicos		
2	4	Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos.	Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos.	12T	6T	6T	Técnicas de diseño de circuitos, sistemas electrónicos y circuitos integrados de tipo específico y semiespecífico. Herramientas software para el diseño.	ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES
2	5	Instrumentación y Equipos Electrónicos.	Equipos Electrónicos	9	6	3	Instrumentación electrónica avanzada: Sensores, acondicionamiento y procesado de la señal. Circuitos y equipos electrónicos especiales. Aplicaciones de alta frecuencia, potencia, comunicaciones y control.	ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES
	4		Instrumentación Electrónica.	12	6	6		
2	5	Proyectos.	Proyectos	6T	4,5T	1,5T	Metodología. Formulación y elaboración de proyectos.	ELECTRÓNICA INGENIERÍA TELEMÁTICA PROYECTOS DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES
2	5	Sistemas Electrónicos para el Tratamiento de la Información.	Sistemas Electrónicos para el Tratamiento de la Información.	12T	6T	6T	Microp procesadores de propósito general avanzados. Microcontroladores. Procesadores específicos para tratamiento de señal. Sistemas multiprocesador. Controladores integrados de periféricos. Diseño de sistemas digitales complejos.	ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES ELECTRÓNICA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA INGENIERÍA TELEMÁTICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES
2	5	Sistemas Telemáticos.	Sistemas Telemáticos.	9T	6T	3T	Arquitecturas de sistemas en tiempo real. Sistemas operativos. Redes y servicios telemáticos.	ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL INGENIERÍA TELEMÁTICA LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

1.- MATERIAS TRONCALES

CICLO	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
2		Tecnología de Dispositivos y Componentes Electrónicos y Fotónicos.		12T	9T	3T	Propiedades, funcionamiento y limitaciones de los dispositivos electrónicos y fotónicos. Modelos físicos y circuitales. Materiales y procesos tecnológicos. Tecnologías de fabricación.	ELECTRÓNICA ÓPTICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
	4	Componentes Electrónicos y Fotónicos.		7,5	6	1,5		
	4	Tecnología de Componentes Electrónicos y Fotónicos.		4,5	3	1,5		
2		Tratamiento y Transmisión de Señales.		9T	6T	3T	Tratamiento avanzado de señales. Componentes y sistemas de radiocomunicación. Componentes y medios de transmisión por ondas guiadas.	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES
	4	Tratamiento y Transmisión de Señales.		9	6	3		

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ESTUDI GENERAL)

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO DE ELECTRÓNICA

1.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

CICLO	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
2		Compatibilidad Electromagnética.		4,5	3	1,5	Fuentes de interferencia entre conductores. Características. Fuentes de interferencia radiada. Acoplo de interferencias por conducción y radiación. Masas y apantallamiento. Filtrado. Materiales y dispositivos. Equipos. Modelos matemáticos. Predicción de TEM. Métodos de medida.	ELECTROMAGNETISMO ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
	5	Compatibilidad Electromagnética		4,5	3	1,5		
2		Procesado Digital de Señales.		4,5	3	1,5	Teorema generalizado de muestreo. Submuestreo. Sobremuestreo. Análisis de sistemas discretos. Análisis frecuencial de las señales discretas. Transformada de Fourier de señales discretas. Muestreo en frecuencia y recuperación de señales discretas. Realización de sistemas de tiempo discreto. Técnicas de modificación de la frecuencia de muestreo.	ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES
	4	Procesado Digital de Señales		4,5	3	1,5		
2		Proyecto Fin de Carrera (I.E.)		15	0	15	Realización de un proyecto final de carrera en Ingeniería Electrónica.	ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL ELECTRÓNICA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA INGENIERÍA TELEMÁTICA ÓPTICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES
	5	Proyecto Fin de Carrera (I.E.)		15	0	15		

1.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

CICLO	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos		
2		Regulación Automática		4,5	3	1,5	Introducción a la Ingeniería de Control. Modelos en el espacio de estados. Sistemas no lineales. Análisis de Sistemas con entradas aleatorias. Control Lineal Cuadrático. Control Robusto Control H(infinito). Control adaptativo.	ELECTRÓNICA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
2	5	Sistemas Digitales Avanzados.	Regulación Automática	4,5	3	1,5	Introducción a los sistemas multiproceso. Sistemas operativos en tiempo real. Gestión y planificación de procesos. Gestión de la memoria y de la entrada/salida.	ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
	5	Sistemas Digitales Avanzados		4,5	3	1,5		

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD UNIVERSITAT DE VALENCIA (ESTUDI GENERAL)

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE INGENIERO DE ELECTRÓNICA

1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

CICLO	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos		
2		Diseño de Sistemas de Potencia		6	3	3	Diseño estático y dinámico de los sistemas de alimentación. Modelización y control de los sistemas de potencia. Diseño de sistemas de potencia en aplicaciones industriales.	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
2	0	Diseño Digital para Alta Velocidad.	Diseño de Sistemas de Potencia	6	3	3	Integridad de la señal. Tecnologías para alta velocidad. Propagación de la señal en PCBs. Implementación óptima de circuitos. Sincronismo y distribución de la señal de reloj. Ejemplos de diseño. El bus PCI.	ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
2	0	Filtros Digitales.	Diseño Digital para Alta Velocidad	6	3	3	Diseño de filtros F.I.R. Filtros de Fase Lineal. Diseño de filtros I.I.R. Transformaciones en Frecuencia. Estructuras en Celosia. Efectos de la precisión finita en los filtros digitales. Oscilaciones de Ciclo Límite en Sistemas Recursivos. Introducción al procesado adaptativo. Técnicas de Modulación. Técnicas de Codificación. Ecuación. Cancelación de Ecos.	ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
2	0	Ingeniería Biomédica.	Filtros Digitales	6	3	3	Biotelemedicina. Instrumentación para la obtención de imágenes. Equipos para cirugía, terapia y prótesis. Computadores en instrumentación biomédica. Aplicaciones del procesado digital de señales y de imágenes biomédicas. Aplicaciones biomédicas de sistemas expertos. Análisis de sistemas biológicos.	ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Créditos totales para optativas 52,5 1º Ciclo 52,5 2º Ciclo

1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

CICLO	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
2		Ondas Electromagnéticas.		6	4,5	1,5	Teoría general de los sistemas: guías de onda con simetría de traslación. Líneas y microcintas. Guías de microondas. Fibras y guías ópticas. Teoría de circuitos de microondas. Resonadores. Dispositivos activos y pasivos.	ELECTROMAGNETISMO FÍSICA APLICADA FÍSICA DE LA TIERRA, ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA ÓPTICA TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES
2	0	Ondas Electromagnéticas.		6	4,5	1,5		
2		Robótica.		6	4,5	1,5	Cinemática de robots. Sensores y actuadores. Control y programación de robots. Inteligencia en robots	CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL ELECTRÓNICA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA
2	0	Robótica		6	4,5	1,5		
2		Sistemas de Instrumentación.		4,5	1,5	3	Buses para sistemas de instrumentación. Comandos de medida normalizados. Redes industriales de instrumentos. Software de automatización industrial.	ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
2	0	Sistemas de Instrumentación		4,5	1,5	3		
2		Sistemas Industriales de Potencia		6	4,5	1,5	Sistemas de potencia para motores de continua y alterna. Aplicaciones domésticas e industriales de los sistemas de potencia. Optimización y aplicaciones de la red eléctrica con los sistemas de potencia.	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
2	0	Sistemas Industriales de Potencia		6	4,5	1,5		
2		Técnicas Avanzadas del Tratamiento de la Información.		4,5	3	1,5	Análisis espectral avanzado de señales. Procesado de señales aleatorias. Sistemas adaptativos y neuronales. Sistemas Difusos	ELECTRÓNICA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
2	0	Técnicas Avanzadas del Tratamiento de la Información.		4,5	3	1,5		

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOSUNIVERSIDAD : **I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE
2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (6)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
2 CICLO	4º	45	4.5	9	10		68.5
	5º	36	13.5	4.5	4.5		73.5
	TOTAL	81	18	13.5	14.5	15	142

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo; de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.
- (3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.
- (4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.
- (5) Al menos el 10 % de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXÁMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO SI (6).
6. SE OTORGAN CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA.
 SI NO
 - NÚMERO DE CRÉDITOS EQUIVALENTES: ...15.....CRÉDITOS.
 - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) 1 crédito = 30 horas, en la materia obligatoria: "Proyecto Fin de Carrera de IE".
- (7) SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 NO TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.
- SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 NO OTRAS ACTIVIDADES.
7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)
 - 2º CICLO AÑOS.
8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
4	68.5	39 (*)	29.5 (*)
5	73.5	39 (*)	34.5 (*)

(*) Dependiendo de la distribución de optativas y libre configuración.

- (6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.
- (7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.
- (8) En su caso, se consignarán "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc. así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.
- (9) Se expresará lo que corresponda lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1) Régimen de acceso al 2º ciclo.

El Plan de Estudios de Ingeniería en Electrónica es una titulación de segundo ciclo, que conduce a la obtención del título de Ingeniero en Electrónica. El Régimen de acceso al segundo ciclo viene regulado por la siguiente normativa: O.M. de 22-12-1992, BOE (13/1/93) y modificación O.M. 23-7-1996, BOE (31/7/96).

Acceso directo:

- Ingeniero de Telecomunicación (1º ciclo).
- Ingeniero Técnico Industrial, Esp. Electrónica Industrial.
- Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Esp. Sistemas Electrónicos
- Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Esp. Sistemas de Telecomunicación.

Cursando Complementos de Formación:

- Licenciado en Física (1º ciclo).
- Ingeniero en Informática (1º ciclo).
- Ingeniero Industrial (1º ciclo).
- Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas.
- Ingeniero Técnico Industrial, Esp. En Electricidad.
- Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Esp. En Sonido e Imagen.
- Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Esp. Telemática.

Los alumnos que procedan de dichas titulaciones deberán cursar, de no haberlo hecho antes, los correspondientes Complementos de Formación, que hayan sido establecidos por la Universitat de València de entre los previstos en la O.M. de 22-12-1992, B.O.E. 13-1-1993, y que se incorporan al presente plan de estudios como materias obligatorias para todos aquellos estudiantes que no los hubieran superado con anterioridad.

2) Ordenación temporal en el aprendizaje.

El periodo de escolarización mínimo es de 2 años, salvo los casos de convalidación de algunas asignaturas por estudios cursados en otros centros.

A continuación se indica la ordenación temporal de las asignaturas por curso, indicando su carácter semestral o anual:

4º CURSO	Carácter
Componentes Electrónicos y Fotónicos	Semestral
Tecnología de Compt. Electrónicos y Fotónicos.	Semestral
Instrumentación Electrónica	Anual
Tratamiento y Transmisión de Señales	Anual
Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos	Semestral
Procesado Digital de Señales	Semestral
9 Créditos de materias Optativas	
10 Créditos de libre elección	
5º CURSO	Carácter
Equipos Electrónicos	Anual
Sist. Electrónicos para Tratamiento Información	Anual
Sistemas Telemáticos	Anual
Proyectos	Semestral
Regulación Automática	Semestral
Compatibilidad Electromagnética	Semestral
Sistemas Digitales Avanzados	Semestral
Proyecto fin de carrera IE.	Semestral
4.5 Créditos de materias Optativas	
4.5 Créditos de libre elección	

3) Mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios (artículo 11 R.D. 1497/87) para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo publicado en el B.O.E. del 23 de noviembre de 1993, por Resolución de la Universitat de València de fecha 28 de octubre de 1993.

ADAPTACIÓN		INGENIERO ELECTRONICO	
EQUIVALENCIAS PLAN ANTIGUO	CREDES	ASIGNATURA PLAN NUEVO	Carácter
DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS	6	Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos.	TRONCAL
LABORATORIO DE DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS	6		
INSTRUMENTACION ELECTRONICA	6	Instrumentación Electrónica.	TRONCAL
LABORATORIO DE INSTRUMENTACION ELECTRONICA	6		
PROCESADO DIGITAL DE SEÑALES	6	Procesado Digital de Señales	OBLIGT.
LABORATORIO DE PROCESADO DIGITAL DE SEÑALES	6	Técnicas Avanzadas del Tratamiento de la Información	OPTATIVA
LABORATORIO DE COMPONENTES ELECTRONICOS Y FOTONICOS.	3	Componentes Electrónicos y Fotónicos.	TRONCAL
COMPONENTES ELECTRONICOS Y FOTONICOS	6		
TECNOLOGIA DE DISPOSITIVOS ELECTRONICOS Y FOTONICOS.	3	Tecnología de Componentes Electrónicos y Fotónicos.	TRONCAL
LABORATORIO DE TRATAMIENTO Y TRANSMISION DE SEÑALES	3	Tratamiento y Transmisión de Señales.	TRONCAL
TRATAMIENTO Y TRANSMISION DE SEÑALES	6		
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA	6	Compatibilidad Electromagnética	OBLIGT.
EQUIPOS ELECTRONICOS	6	Equipos Electrónicos	TRONCAL
LABORATORIO DE EQUIPOS ELECTRONICOS	3		
PROYECTOS	6	Proyectos	TRONCAL
SISTEMAS DE REGULACION Y CONTROL	6	Regulación Automática	OBLIGT.
SISTEMAS DE ADQUISICION DE DATOS Y BUSES DE ALTA VELOCIDAD.	6	Sistemas Digitales Avanzados	OBLIGT.
LABORATORIO SISTEMAS ELECTRONICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMAC.	6	Sistemas Electrónicos para el Tratamiento de la Información.	TRONCAL
SISTEMAS ELECTRONICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACION	6		
LABORATORIO DE SISTEMAS TELEMATICOS	3	Sistemas Telemáticos.	TRONCAL
SISTEMAS TELEMATICOS	6		

Los módulos de las materias optativas superados en el plan antiguo se adaptarán al nuevo plan de estudios por el mismo número de créditos optativos.

Los estudiantes no podrán matricularse en asignaturas del nuevo plan de estudios con contenidos iguales o similares a las ya superadas en el viejo plan de estudios.